

Mål för cirkulär ekonomi

5 rekommendationer på nationell nivå



Naturskyddsföreningen

Ge oss kraft att förändra
PG 90 1909-2

Innehåll

Förord	3
Naturskyddsföreningen har följande rekommendationer	4
Sammanfattning	5
Bakgrund	7
Mätning utan styrning – cirkulär ekonomi i Sverige	8
Vikten av cirkulär ekonomi på högre nivå	9
5 rekommendationer för cirkulär ekonomi i Sverige	10
1. Inför mål för minskat materialfotavtryck	10
2. Utveckla indikatorer och målsättningar	14
3. Inför styrmedel som minskar materialfotavtrycket och ställ krav på hållbara och reparbara produkter	19
4. Utveckla en nationell strategi för att fördubbla användning av återvunnet material, CMUR	20
5. Inför nationellt mål för minskat avfall	21
Bilaga 1. Indikatorer för cirkulär ekonomi Sverige	22
Bilaga 2. Målsättningar EU-länder	23

Förord

Huvudsyftet med en cirkulär ekonomi är att minska resursuttag och miljöpåverkan från samhällets och ekonomins aktiviteter. En cirkulär ekonomi är inte ett mål i sig, utan ett möjligt medel för att skapa ett hållbart samhälle inom planetens gränser. Utan tydliga framsteg riskerar begreppet att urvattnas.

Sveriges konsumtion av råvaror och produkter driver på klimatutsläpp, naturförlust och annan betydande miljöpåverkan både inom och utanför landets gränser. Samtidigt ökar den globala konkurrensen om strategiskt viktiga råvaror. En ekonomi där stora materiella värden snabbt blir avfall är inte långsiktigt hållbar, vare sig ekologiskt, ekonomiskt eller geopolitiskt. Minskad resursanvändning handlar därför inte bara om miljö och klimat, utan också om konkurrenskraft, försörjningstrygghet och samhällelig resiliens.

Under tredje kvartalet 2026 väntas EU-kommissionen presentera rättsakten "Circular Economy Act", som kommer att vara inriktad på en gemensam europeisk marknad för återvunnet material och ökad användning av sekundära råvaror, CMUR (Circular Material Use Rate). Det är viktiga steg. Samtidigt riskerar frågor om överproduktion, överkonsumtion och växande materialfotavtryck att hamna i skymundan.

Det är hög tid att Sverige tar ett samlat grepp för att uppnå den cirkulära ekonomins huvudsyfte. Sverige behöver nationella mål för att driva utvecklingen på samma sätt som klimatmålen har drivit klimatarbetet framåt. Klimatmålen har bidragit till att pressa ner utsläppen genom att skapa långsiktiga spelregler för politik, myndigheter och näringsliv. Målen har också gjort det möjligt att följa upp utvecklingen och ställa beslutsfattare till svars när utsläppen inte minskat tillräckligt snabbt.

Naturskyddsföreningen har analyserat hur Sverige kan skala upp den cirkulära ekonomin - genom att sätta mål för vårt materialfotavtryck och utveckla indikatorer för offentlig upphandling, sysselsättning och återbruk. Givetvis räcker inte mål i sig. Det behövs också en handlingskraftig politik och uppdaterade handlingsplaner som omsätter ambitioner i konkret handling. Det sägs ju att det som mäts, följs upp och utvärderas också är det som blir gjort.

Med denna rapport för Naturskyddsföreningen fram våra rekommendationer, för en cirkulär ekonomi på riktigt, till kommande regering. Under 2026 hösten följs denna rapport upp med mer detaljerade styrmedelsförslag.

Naturskyddsföreningen har följande rekommendationer

- 1** Inför mål för minskat materialfotavtryck
- 2** Inför nationella mål och utveckla indikatorerna för a) återbruk, b) cirkulära jobb, c) offentlig upphandling
- 3** Inför styrmedel som minskar materialfotavtrycket och ställ krav på hållbara och reparbara produkter
- 4** Utveckla en nationell strategi för att fördubbla användning av återvunnet material, CMUR
- 5** Inför nationellt mål för minskat avfall

Sammanfattning

Huvudsyftet med en cirkulär ekonomi är att minska miljöpåverkan från samhällets och ekonomins aktiviteter. En cirkulär ekonomi är inte ett mål i sig, utan ett möjligt medel för att skapa ett mer hållbart samhälle inom planetens gränser. När 80 procent av förlusten av biologisk mångfald och 50 procent av klimatutsläppen kan kopplas till utvinning och bearbetning av resurser (IRP, 2019), är nuvarande system för produktion och konsumtion uppenbart ohållbart. Trots ökade ambitioner om cirkularitet har Sveriges materialfotavtryck och avfall per person ökat under det senaste decenniet. De så kallade R-strategierna är ett sätt att beskriva olika nivåer av cirkulär ekonomi. De högst prioriterade strategierna handlar om att minska resursanvändningen.


Sverige har idag ett system för att mäta och följa utvecklingen av den cirkulära ekonomin, genom ett antal nationella indikatorer, såsom för reparationer och sysselsättning, men indikatorerna behöver utvecklas. Samtidigt saknas indikatorer för områden som är avgörande för den cirkulära omställningen, som för offentlig upphandling. Det innebär att nuvarande indikatorer inte är vare sig fullt utvecklade eller integrerade med kvantifierade nationella mål och styrmedel som säkerställer en minskning av total resursanvändning.

Materialfotavtrycket är en central indikator för den cirkulära ekonomin, i och med att den är användbar för att analysera om förändrade konsumtions- och produktionsmönster leder till minskat råmaterialuttag, och för att synliggöra vilka typer av konsumtion som driver resursanvändningen. Indikator visar därmed en dimension av konsumtionens miljöpåverkan som klimatindikatorer inte ensamma kan fånga, och fungerar i många fall som en relevant proxy för bredare miljöpåverkan. Det finns ingen enkel eller allmänt accepterad siffra för ett hållbart materialfotavtryck. Men dagens svenska konsumtion ligger tydligt över nivåer som kan betraktas som långsiktigt hållbara. Resursanvändningen behöver minska kraftigt, i flera fall med omkring 50 – 75 procent.

Rapportens rekommendationer och utfallsmål är;

Sammantaget bör materialfotavtrycket utgöra en bärande indikator för att följa om råmaterialuttaget bakom konsumtionen minskar, samtidigt som det ingår i ett bredare indikatorramverk som fångar andra aspekter av cirkulära ekonomins utveckling. Utfallsmålet är ett halverat materialfotavtryck till 2045.

Rekommendation: Att nå och skatta de högre nivåerna av den cirkulära ekonomin är avgörande för ett minskat resursslöseri. Tillgång till data för högre nivåer av cirkulära strategier behövs. **Utfallsmål:** Tillämpning och utfall av cirkulära affärsmodeller och cirkulär produktdesign visar en förflyttning av den cirkulära ekonomin högre upp i R-strategierna.



Rekommendation: Stödjande åtgärder, som att införa och anpassa lämplig lagstiftning regelverk och andra styrmedel, spelar en avgörande roll för framgångsrik uppskalning av cirkulära affärsmodeller. Det finns idag indikatorer för sysselsättning i den cirkulära sektorn men de behöver ses över för att bättre identifiera fler cirkulära jobb. **Utfallsmål:** Antal personer anställda i den cirkulära ekonomins sektorer ökar, som effekt av att övriga rekommendationer införs.

Rekommendation: Nationella mål för uppföljning av cirkulära krav kan exempelvis omfatta andelen upphandlingar med cirkulära kriterier, minskade avfallsmängder eller ökad användning av återvunnet material. Genom tydliga och mätbara mål blir det lättare att utvärdera utvecklingen, identifiera förbättringsområden och säkerställa att offentlig upphandling bidrar till omställningen mot en cirkulär ekonomi. **Utfallsmål:** Antal upphandlingar som ställer cirkulära krav mäts, målsätts och ökar.

Rekommendation: Inför effektiva styrmedel som minskar resursanvändningen och inför krav på hållbara och reparerbara produkter, i linje med de styrmedel som presenterats i SOU (2017:22) "Från värdekedja till värdecykel", SOU (2024:67) "Om ekonomiska styrmedel för en mer cirkulär ekonomi", samt i enlighet med de regelverk och styrmedel som följer av den europeiska gröna given, Green Deal. **Utfallsmål:** Tillsammans bidrar ekonomiska och administrativa styrmedel till att skapa en stödjande miljö där cirkulära lösningar ökar och skapar konkurrenskraft.

Rekommendation: CMUR och målen för återvinning är svåra att nå i relation till ett ökande materialfotavtryck, då basen för uträkningarna av CMUR och återvinningsmålen är baserade på användningen av primära material. Ett minskat resursslöseri och ett minskat materialfotavtryck ger möjlighet att uppnå målen. **Utfallsmål:** Andelen återvunna material fördubblas till 2030, samtidigt som avfallsmängderna och materialfotavtrycket minskar.

Rekommendation: Utan en tydlig koppling mellan cirkulär politik och minskade avfallsmängder riskerar den cirkulära ekonomin att bli en modell som främst handlar om effektivare avfallshantering snarare än om verklig resursminskning och systemförändring. Därför blir utvecklingen av absoluta mål för avfallsminskning centrala för att säkerställa att omställningen leder till faktisk hållbarhet. **Utfallsmål:** Avfall minimeras genom införandet av en nollvision.

Bakgrund

Att storskalig förbrukning av naturresurser är tätt sammanlänkat med miljöproblem och leder till resursbrist är ingen ny insikt. Det låg till grund för Romklubben's uppmärksammade rapport "Tillväxtens gränser" redan för 50 år sedan (Meadows et al., 1972). Rapporten varnade för att kombinationen av ökad ekonomisk tillväxt och en växande global befolkning skulle leda till storskaliga miljöproblem. Resursförbrukningen har fyrdubblats sedan rapporten släpptes. Detta har möjliggjort en omfattande ekonomisk tillväxt, framför allt för redan rika länder, men har även skapat många av de miljöproblem som finns idag (Potochnik & Wijkman, 2022).

Om nuvarande konsumtionsmönster står oförändrade uppskattas det globala resursuttaget att växa till 190 miljarder ton till 2060 (IRP, 2019) (UNEP, 2017) från dagens nivåer på 95 miljarder ton. Alltså en fördubbling på mindre än 40 år. Om resursförbrukningen fortsätter att öka med denna magnitud kommer många av de globala miljöproblemen som finns idag att förvärras ytterligare, oavsett om ekonomin blir koldioxidneutral eller inte. Fokus måste ligga på en storskalig omställning som bryter människans beroende av en ständigt ökande resursförbrukning för att underhålla ekonomin.

Policyer för cirkulär ekonomi kan omfatta olika typer av material och produkter och många delar av materialens livscykel och värdekedjor - från råvaruutvinning och produktdesign till produktion, konsumtion, innovation och handel. Avfallshantering, materialåtervinning och råvaruanvändning utgör ofta kärnan i strategier och handlingsplaner för cirkulär ekonomi. Under senare år har cirkulär ekonomi har gått från att främst handla om miljöansvar till att bli en strategisk fråga för konkurrenskraft och resiliens. I takt med ökande resursbrist och mer osäkra leveranskedjor kan tillgången till material bli en risk. Fokus i samhällsdebatten har gradvis förskjutits: från att "göra rätt för planeten" till att handla om ekonomisk styrka, minskat externt beroende, maximerat värdet av produkter och material och effektiv återvinning av till exempel metaller.

Huvudsyftet med en cirkulär ekonomi är att minska miljöpåverkan från samhällets och ekonomins aktiviteter. En cirkulär ekonomi är inte ett mål i sig, utan ett möjligt medel för att skapa ett mer hållbart samhälle inom planetens gränser. När 80 procent av förlusten av biologisk mångfald och 50 procent av klimatutsläppen kan kopplas till utvinning och bearbetning av resurser (IRP, 2019), är nuvarande system för produktion och konsumtion uppenbart ohållbart. Den tredubbla planetära krisen, med klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald och spridningen av miljögifter och avfall, ser inte ut att kunna lösas utan att minska efterfrågan på primära resurser och ställa om dagens produktions- och konsumtionssystem. EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi (CEAP 2020) understryker vikten av att påskynda omställningen till en regenerativ tillväxtmodell som ger tillbaka till planeten mer än den tar.

Trots insikten om trippelkrisen, materialbrist och osäkra leveranskedjor går produkter till ett uppskattat värde av 420 miljarder kronor årligen förlorade i Sverige utan att återanvändas, renoveras eller repareras. Dessutom uppgår överkonsumtion - utgifter som överstiger faktiska behov eller ger minimal nytta - till 200 miljarder kronor årligen. Resultaten pekar på ett systemfel där dagens ekonomiska modeller lämnar betydande värde onyttjat och understryker behovet av att omforma de system som idag är beroende av hög materialgenomströmning för relativt låg värdeökning, (CGR, Value gap report, 2025). I en tid där resurser blir allt mer strategiskt är det varken ekologiskt eller ekonomiskt försvarbart att stora värden går förlorade i linjära flöden i stället för att tas tillvara längre i ekonomin.

Mätning utan styrning – cirkulär ekonomi i Sverige

Statistik över den cirkulära ekonomin i Sverige tas fram av Statistiska centralbyrån och bygger på indikatorer som i stor utsträckning är harmoniserade med Eurostats. Indikatorerna omfattar centrala delar av resursanvändningen, konsumtion och produktion, återvinning, sekundära råmaterial samt konkurrenskraft och innovation, se bilaga 1. Statistiken utgör i dag ett uppföljningsramverk för utvecklingen mot en mer cirkulär ekonomi, men saknar styrande nationella mål kopplade till indikatorerna. Indikatorerna som visar en negativ trend, det vill säga ökande, är materialfotavtrycket, inhemsk materialkonsumtion och avfall per person. För andelen återvunnet material i produktionen ses en positiv trend, det vill säga en ökning, som dock delvis förklaras av en metodförändring i insamling av data.

Mängden avfall per person i Sverige har på dryga tio år ökat från under 2 ton per person till över 2 ton per person. Då räknas inte avfall från gruvindustri in, exempelvis mineraliska avfall. Räknas gruvavfall in uppgår den totala mängden avfall per person i Sverige till 15,6 ton. Andelen återvunnet material i produktionen (CMUR, Circular Material Use Rate) har legat mellan 6 - 8 procent under perioden 2010 - 2020. Mellan 2020 - 2022 genomfördes en förändring av beräkningsmetoden och 2022 ökade andelen sekundärt råmaterial till 12 procent, delvis beroende på metodförändringen. Målsättningen i Clean Industrial Deal är 24 procent. Sveriges materialfotavtryck (RMC, Raw Material Consumption) har ökat från dryga 21 ton person till nära 24 ton per person under en period på drygt tio år. Andelen sysselsatta, år 2022 och 2023, i den cirkulära ekonomin sektorer var 1,6 procent av andelen totalt sysselsatta i näringslivet, varav den dominerande sektorn är reparation och underhåll av motorfordon.

Delegationen för cirkulär ekonomi har under flera år lämnat sina rekommendationer till regeringen och vid upprepade tillfällen betonat vikten av mål för den cirkulära ekonomin. Delegationen har föreslagit att miljömålen bör kompletteras med mål som på ett bättre sätt omfattar den cirkulära ekonomins olika aspekter och betonat vikten av att regeringen tar fram en uppdaterad strategi för cirkulär ekonomi med tillhörande handlingsplan för att tydliggöra mål, strategi och ambition på området.

Vikten av cirkulär ekonomi på högre nivå

De så kallade R-strategierna är ett sätt att beskriva olika nivåer av cirkulär ekonomi. De högst prioriterade strategierna handlar om att minska resursanvändningen från början, exempelvis genom minskad konsumtion, högre nyttjande och längre användning av produkter och design för hållbarhet, reparation och återanvändning. Ju högre upp i R-hierarkin desto större vinst för klimatet och naturen, genom minskad resursanvändning. Att exempelvis förlänga livslängden på en produkt sparar ofta betydligt mer energi och material än att återvinna den när den redan blivit avfall.

- 1. Refuse** – undvika onödig konsumtion och produkter
- 2. Rethink** – använda produkter smartare och mer
- 3. Reduce** – minska användningen av material och energi
- 4. Reuse** – återanvända produkter i sin ursprungliga form
- 5. Repair** – reparera produkter så att de håller längre
- 6. Refurbish** – renovera och uppgradera produkter
- 7. Remanufacture** – tillverka om produkter med återanvända delar
- 8. Repurpose** – använda produkter eller komponenter till nya ändamål
- 9. Recycle** – återvinna material
- 10. Recover** – energiutvinna avfall genom förbränning

1

5 rekommendationer för cirkulär ekonomi i Sverige Inför mål för minskat materialfotavtryck

Materialfotavtryck är en etablerad indikator för att analysera den fysiska resursanvändningen som ligger bakom konsumtion av varor och tjänster. I litteraturen förekommer DMC, RMC och TMC som närliggande, men olika mått på materialanvändning. DMC, Domestic Material Consumption, mäter den direkta materialanvändningen inom en ekonomi. RMC, Raw Material Consumption, mäter den mängd råmaterial som krävs för att tillgodose slutlig konsumtion, inklusive råmaterialuttag som sker i andra länder. TMC, Total Material Consumption, är ett bredare mått som även kan inkludera dolda eller oanvända materialflöden.

På policynivå avser materialfotavtryck oftast RMC, eftersom detta mått kopplar råmaterialuttag till konsumtion snarare än till produktionsplats. Denna användning är etablerad inom Agenda 2030, där materialfotavtryck per capita och materialfotavtryck per BNP, samtliga uttryckta i RMC, används som indikatorer för FN:s hållbarhetsmål för hållbar ekonomisk tillväxt, SDG 8 och hållbar konsumtion och produktion, SDG 12 (UNEP, 2025a; UNEP, 2025b).

Eftersom materialfotavtrycket är konsumtionsbaserat, kopplas råmaterialuttaget till den slutliga efterfrågan, oavsett var i världen utvinning, förädling och produktion sker. Det gör indikatorn särskilt användbar för länder och regioner där en stor del av konsumtionen bygger på importerade varor. En minskning av den inhemska materialanvändningen kan annars ge en ofullständig bild om resursintensiva led har flyttats till andra delar av världen. Genom att inkludera uppströms materialflöden kan materialfotavtrycket därför visa om konsumtionens samlade resursbehov ökar eller minskar över tid. Uppströmsflödena påverkar också hur resursintensiva olika material framstår i analysen. Materialfotavtrycket fångar den direkta mängden material i en produkt eller ekonomi, samt de resurser som krävs tidigare i värdekedjan. Detta är särskilt relevant för material som kräver omfattande utvinning och förädling, och som ofta är förknippade med resursknapphet, miljöpåverkan eller sociala risker i värdekedjan. Ett ton koppar kräver exempelvis betydande mängder malm och andra resursflöden innan den färdiga metallen kan användas, medan material som grus eller betong ofta har lägre uppströmsflöden per ton färdig produkt, även om de används i mycket stora volymer. På så sätt kan materialfotavtrycket synliggöra resursintensitet som inte framgår om analysen enbart utgår från den direkta vikten av slutprodukten (Wiesen och Wirges, 2017).

Genom att fokusera på råmaterialuttag fyller materialfotavtrycket en annan funktion än klimatindikatorer. Klimatpåverkan är en central miljödimension, men ger inte ensam tillräcklig information om konsumtionens resursberoende. En åtgärd som minskar utsläpp av växthusgaser kan samtidigt öka efterfrågan på vissa material, och en produkt med relativt låg klimatpåverkan kan fortfarande kräva betydande råmaterialuttag. Indikatorns användbarhet hänger också samman med att resultatet uttrycks som en samlad vikt. Det gör det möjligt att följa resursanvändning över tid och jämföra länder, sektorer eller konsumtionsområden. Samtidigt är aggregeringen en förenkling. Olika material summeras i samma mått, trots att de kan skilja sig åt i miljöpåverkan, funktion, ekonomiskt värde och resursknapphet. Materialfotavtrycket bör därför inte tolkas som ett direkt mått på miljöpåverkan för enskilda material eller produkter. Denna förenkling innebär dock inte att indikatorn saknar miljömässig relevans. Resursutvinning och förädling är ofta förknippade med klimatpåverkan, markomvandling, vattenanvändning, avfallsgenerering och påverkan på biologisk mångfald. Resursfotavtryck har också visats fungera väl som proxyindikatorer för bredare miljöpåverkan, bland annat kopplat till påverkan på människors hälsa, ekosystemkvalitet och resursutarmning (Steinmann et al., 2017). Materialfotavtrycket är därför användbart för att följa konsumtionens samlade resursanvändning och relaterade miljöpåverkan, även om mer specifika indikatorer behövs för att analysera enskilda miljöeffekter.

Att biomassa ingår i materialfotavtrycket bidrar till samma breda resursperspektiv. Indikatorn synliggör även biogena resurser som en del av konsumtionens samlade resursanvändning, i stället för att utgå från en enkel uppdelning mellan fossila och förnybara resurser. Biomassa är förnybar i fysisk mening, men produktionen kan ändå medföra miljöpåverkan genom markanvändning, vattenanvändning och påverkan på biologisk mångfald. Effekterna beror på råvara, produktionssätt och lokal kontext. För bioenergi och annan biomassaanvändning varierar därför klimatnytta och andra hållbarhetseffekter beroende på systemgränser och förutsättningar (ipcc, 2019; vera et al., 2022).

Sammantaget gör dessa faktorer materialfotavtrycket användbart för att analysera en central frågeställning inom hållbar konsumtion: om förändrade konsumtions- och produktionsmönster faktiskt leder till minskat råmaterialuttag och lägre resursrelaterad miljöpåverkan. Materialfotavtrycket kan användas för att synliggöra vilka konsumtionsmönster som driver resursanvändningen. Global materialanvändning kopplad till hushållskonsumtion är ojämnt fördelad. De 10 procent av konsumenterna med högst konsumtion står för 36 procent av hushållens globala materialfotavtryck, medan den nedre halvan står för mindre än 20 procent. (Tian et al., 2026).

Fallgropen resursproduktivitet

En central strategi för att realisera visionen om en ekonomi utan ett stort beroende av nya resurser har varit att öka resurseffektiviteten. Med andra ord, att öka mängden ekonomisk aktivitet som kan utvinnas från ekonomins resursförbrukning. Detta kan åstadkommas på flera sätt, bland annat genom ökad återvinning och cirkulering av resurser. I teorin ersätter cirkulerade resurser utvinning av nya och möjliggör således en ökad ekonomisk tillväxt utan de negativa miljömässiga konsekvenserna som resursutvinning medför (Potochnik & Wijkman, 2022). Ett exempel på en indikator som i många fall har använts för att mäta effektiviteten i ekonomin är resursproduktivitet. Resursproduktivitet har definierats som bruttonationalprodukten dividerat med mängden konsumerade resurser i en ekonomi, och har använts av exempelvis EU och OECD (Wiedmann et al., 2015). Trots en ökning av den beräknade resursproduktiviteten i EU med cirka 35 procent sedan år 2000 (EUROSTAT, 2022) kvarstår en hög nivå av resursutvinning, utan någon faktiskt minskning. Att indikatorn för resursproduktivitet har uppvisat en positiv utveckling har helt enkelt möjliggjorts genom att öka den ekonomiska aktiviteten, inte genom att sänka resursutvinningen.



Hållbar nivå

Materialfotavtryck används idag som indikator för att följa upp FN:s hållbarhetsmål 12 om hållbar konsumtion och produktion. Utvecklingen av materialfotavtryckets storlek är i sig viktig att följa, men den besvarar inte fullt ut frågan om vad som i slutändan är en hållbar nivå. Det är svårt att sätta en exakt siffra på vilket materialfotavtryck som kan betraktas som hållbart, eftersom det beror på metodval, systemgränser och hur målet definieras. Det finns flera sätt att definiera vad som utgör en hållbar nivå av resursanvändning. Exempelvis kan den förstås som en nivå som ryms inom planetära gränser, innebär en absolut minskning av resursanvändningen eller möjliggör en mer jämlik fördelning av det globala resursutrymmet. Trots dessa svårigheter har flera försök gjorts för att konkretisera vad en hållbar nivå av resursanvändning kan innebära.

Inom EU:s åttonde miljöhandlingsprogram till 2030 anges bland annat som mål att unionens material- och konsumtionsavtryck ska minska väsentligt och så snart som möjligt föras inom planetens gränser. Detta innebär att material- och konsumtionsavtryck inte enbart följs som utvecklingsmått över tid, utan också i relation till ett bredare mål om att resursanvändningen ska rymmas inom ett säkert handlingsutrymme för mänskligheten. Resultaten kan sedan ställas i relation till uppskattningar av planetära gränser och ett säkert handlingsutrymme. För EU-27 visar uppföljningen att flera delar av konsumtionens miljöpåverkan ligger över nivåer som bedöms förenliga med planetära gränser. Det gäller bland annat resursanvändning kopplad till fossila resurser samt mineraler och metaller, där användningen befinner sig i området för hög risk. För att nå nivåer som ligger inom planetens gränser krävs därför betydande minskningar av dessa påverkanskategorier, uppskattningsvis till omkring hälften av dagens nivåer. Det är dock viktigt att understryka att detta inte innebär att det finns en entydig eller exakt gräns för ett hållbart materialfotavtryck uttryckt i ton per person.

Ett mer direkt försök att sätta en siffra på en hållbar nivå för svensk resursanvändning gjordes i Vinnova-projektet 8 ton society – cirkulär ekonomi från teori till praktik. En hållbar nivå inom planetära gränser angavs till omkring 8 ton per person. Enligt detta angreppssätt skulle det svenska resursavtrycket behöva minska med ungefär 75 procent, eller till omkring en fjärdedel av dagens nivåer. Projektet kopplade även denna minskning till behovet av delningslösningar och cirkulära åtgärder på kommunal nivå (Vinnova, 2020).

Rekommendation: Materialfotavtrycket bör utgöra en central indikator för att följa hållbar konsumtion och resursanvändning. Samtidigt bör försiktighet iaktas vid tolkningen av exakta hållbara nivåer på individnivå. Frågan om vad som är ett hållbart materialfotavtryck påverkas av flera faktorer, bland annat metodval, systemgränser, vilken typ av miljöpåverkan som analyseras, var påverkan uppstår och hur det globala resursutrymmet fördelas. Materialfotavtrycket kan användas för att följa om råmaterialuttaget bakom konsumtionen faktiskt minskar över tid, snarare än att kommunicera en exakt gräns för vad som är hållbart på individnivå. Indikatorn är policyförankrad, relativt lätt att kommunicera och fångar en resursdimension som klimatindikatorer inte ensamma visar. Den bör samtidigt kombineras med indikatorer för klimatpåverkan och biologisk mångfald, så att utvecklingen kan bedömas utifrån både resursanvändningens storlek och dess viktigaste miljöeffekter.

Utfallsmål: Materialfotavtrycket halveras till 2045.

2

Utveckla indikatorer och målsättningar

För att följa och styra utvecklingen mot en cirkulär ekonomi krävs indikatorer som fångar flera dimensioner av resursanvändning och miljöpåverkan. Internationella ramverk har därför utvecklats för att bredda uppföljningen, bortom enbart avfallshantering och återvinning. Bellagio-deklarationen är ett europeiskt ramverk med principer för hur övergången till en cirkulär ekonomi bör mätas och följas upp. Deklarationen togs fram i ett samarbete mellan bland annat European Environment Agency (EEA) och det italienska miljöforskningsinstitutet ISPRA, och antogs 2020 av flera europeiska miljömyndigheter. Syftet är att etablera gemensamma principer för att mäta cirkularitet på ett mer heltäckande sätt än enbart genom återvinning och avfallsmängder.

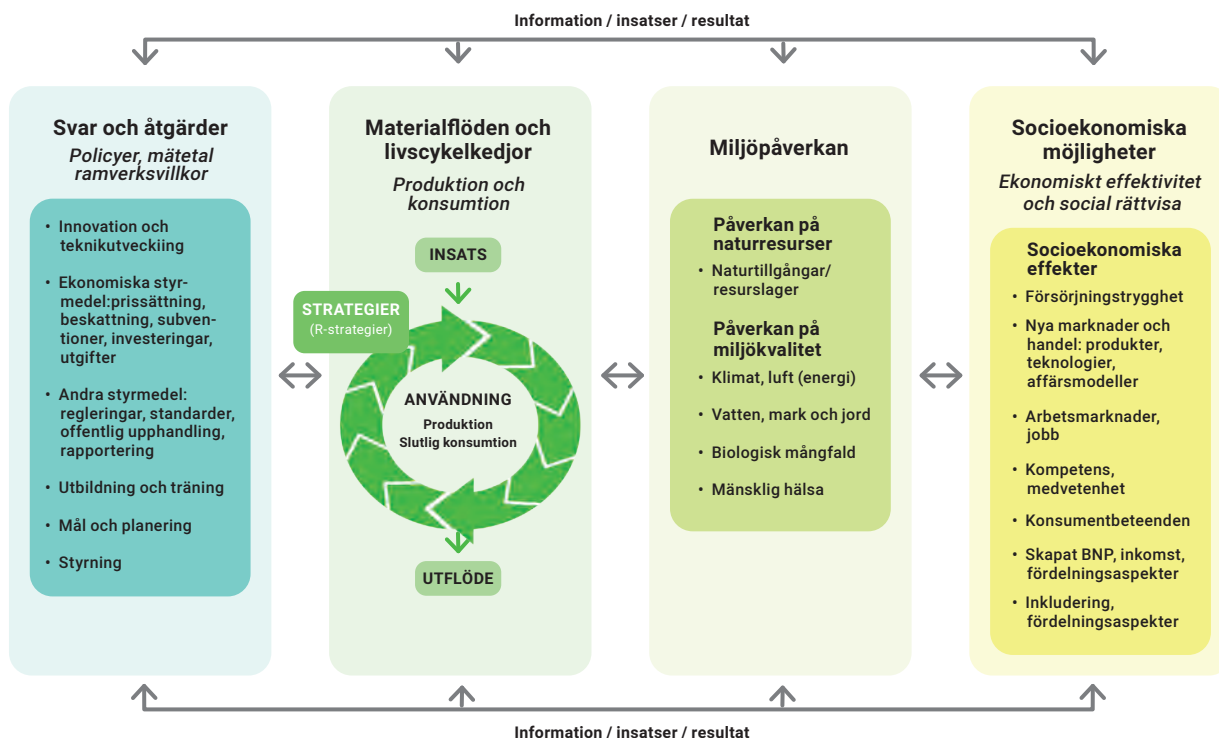
Bellagio-deklarationen grupperar indikatorer för cirkulär ekonomi i fyra huvudkategorier:

- Material- och avfallsflöden, som mäter resursanvändning, återbruk och återvinning.
- Miljömässiga fotavtryck, som följer påverkan på klimat, energi, utsläpp och biologisk mångfald genom hela livscykel.
- Ekonomiska och sociala effekter, som exempelvis sysselsättning, innovation, konkurrenskraft och social påverkan.
- Policy-, process- och beteendeindikatorer som mäter genomförandet av styrmedel, upphandlingar, konsumtionsmönster och andra åtgärder som driver den cirkulära omställningen.

Deklarationen används idag som vägledning för utvecklingen av nationella och europeiska indikatorer och uppföljningssystem för cirkulär ekonomi. Liknande helhetsramverk återfinns även inom OECD:s arbete med indikatorer för cirkulär ekonomi;



Ramverk för indikatorer



Not: Ramverket kombinerar de huvudsakliga egenskaperna hos en ekonomi med de grundläggande principerna i tryck-tillstånd-respons som används inom miljörapportering och bedömning. Det bygger på de ramverk som används för OECD:s miljöindikatorer och gröna tillväxtfaktorer.

Dessa ramverk speglar en tydlig förskjutning i hur cirkularitet mäts och styrs. Återvinning har länge varit ett centralt fokus och det finns relativt etablerad statistik om återvinningsflöden och avfall. Mål för avfall och återvinning är fortfarande utgångspunkter för mätning av cirkulär ekonomi, men många länder inom EU diversifierar alltmer sina indikatorer för att omfatta bredare dimensioner av resursförvaltning, bortom hantering i slutet av livscykeln. Detta avspeglas även i policydesign, där mål kopplade till resursförbrukning har ökat kraftigt i betydelse. Utvecklingen indikerar en växande insikt om behovet av att hantera resursanvändning tidigare i värdekedjorna. (Källa: Global Stocktake of National CE Roadmaps and Strategies 2025.)

A. Utveckla indikatorer för återbruk

När det gäller högre nivåer av cirkulära strategier såsom återanvändning, reparation och renovering befinner sig den cirkulära omställningen fortfarande i ett tidigt skede, med begränsade indikatorer och relativt svag datatillgång. Även om en del styrmedel för R0–R5 utvecklas, är majoriteten av de politiska målen och åtgärderna fortfarande inriktade återvinning. Detta speglar ett mer teknocentriskt synsätt på den cirkulära ekonomin, där fokus främst ligger på materialåtervinning snarare än på att bevara produkters värde och livslängd.

Även om avfallsförebyggande program på nationell nivå måste inkludera vissa åtgärder för högre värdebevarande, såsom minskning av resursanvändning, återanvändning, reparation, uppgraderingsbarhet och återtillverkning finns det få specifika mål eller bindande krav för dessa områden. De konkreta åtgärderna inom dessa delar av den cirkulära ekonomin ligger i stor utsträckning på EU:s medlemsländer, vilket skapar ett betydande politiskt handlingsutrymme på nationell nivå. Samtidigt kan incitamenten att införa långsgående krav vara begränsade, eftersom sådana regler kan påverka konkurrenskraften på den inre marknaden.

Enligt avfallsdirektivet 2008/98/EG ska alla EU:s medlemsstater vidta lämpliga åtgärder för att främja och förbereda för återanvändning av produkter. Detta ska framför allt ske genom att främja inrättande av och stöd till nätverk för återanvändning och reparation, samt genom användning av ekonomiska styrmedel, upphandlingskriterier och kvantitativa mål. Medlemsstaterna ska även övervaka och bedöma genomförandet av åtgärderna genom att mäta återanvändningen. I syfte att övervaka återanvändningen och för att öka kunskap om insatserna har EU-kommissionen beslutat om metod och format för hur varje medlemsland ska rapportera om återanvändning, både vad gäller kvalitativa och kvantitativa uppgifter.

Rekommendation: Att nå och skatta de högre nivåerna av den cirkulära ekonomin är avgörande för ett minskat resursslöseri. Tillgång till data för högre nivåer av cirkulära strategier behövs.

Utfallsmål: Tillämpning och utfall av cirkulära affärsmodeller och cirkulär produktdesign visar en förflyttning av den cirkulära ekonomin högre upp i R-strategierna.

B. Utveckla indikatorn för cirkulär sysselsättning

Antalet jobb i den cirkulära ekonomin har den största korrelationen till minskat materialfotavtryck (källa forskningsartikel) Att skala upp cirkulära affärsmodeller är därför avgörande för att förverkliga omställningen mot en verklig cirkulär ekonomi. Under de senaste åren har vi sett en ökning av pilotprojekt, innovativa nystartade företag och nischinitiativ som demonstrerar cirkulära arbetssätt, men deras övergripande uppskalning – och därmed påverkan – förblir begränsad utan ett bredare systemiskt genomslag. Att skala upp cirkulära affärsmodeller handlar inte bara om att uppnå större marknads närvaro. Det handlar också om att bygga grunden för en motståndskraftig ekonomi genom strukturella förändringar i hur produkter och tjänster designas, produceras, bearbetas, används, återanvänds och återvinns. Trots sin potential stöter cirkulära affärsmodeller ofta på betydande hinder när de försöker skala upp. Många lovande modeller förblir begränsade till lokala initiativ eller tidiga användarmarknader och möter barriärer kopplade till stelbenta leveranskedjor, tekniska begränsningar, producent- och konsumentbeteenden samt policyrelaterade inläsnings-effekter. Andra kan drabbas av lönsamhets- eller investeringsutmaningar, eftersom intäkter i cirkulära affärsmodeller ofta är långsiktiga och kan innebära andra typer av risker och osäkerheter, vilket gör det svårt att attrahera finansiering. I grunden handlar uppskalning om att förstärka de positiva miljö-, klimat- och samhällseffekterna av cirkulär innovation. Att skala upp cirkulära affärsmodeller väcker också nya frågor. Till skillnad från traditionella linjära affärsmodeller, som fokuserar på att maximera tillväxt eller omsättning, har cirkulära affärsmodeller ofta mer heterogena drivkrafter. Även om kostnadsbesparingar, nya affärsmöjligheter, vinst och tillväxt är viktiga faktorer för ekonomisk motståndskraft, kan även faktorer som minskade utsläpp, reducerad miljö- och klimatpåverkan, hållbar konsumtion, social inkludering och skydd av biologisk mångfald fungera som drivkrafter.

Rekommendation: Stödjande åtgärder, som att införa och anpassa lämpliga styrmedel som regelverk, spelar en avgörande roll för framgångsrik uppskalning av cirkulära affärsmodeller. Det finns idag indikatorer för sysselsättning i den cirkulära sektorn men de behöver ses över för att bättre identifiera fler cirkulära jobb.

Utfallsmål: Antal personer anställda i den cirkulära ekonomins sektorer ökar, som effekt av att övriga rekommendationer införs.

C. Ta fram indikator för offentlig upphandling som hävstång

Cirkulära krav i offentlig upphandling är avgörande för att främja hållbar utveckling och en mer resurseffektiv och cirkulär ekonomi. Genom att ställa krav på återbruk, återvinning, lång livslängd och minskad miljöpåverkan kan offentliga aktörer bidra till att minska avfallsmängder och bevara naturresurser. Offentlig sektor har stor köpkraft och kan därför påverka marknaden genom att driva innovation och efterfrågan på cirkulära produkter och tjänster. Exempel på cirkulära krav som kan ställas är att produkter ska vara möjliga att reparera och uppgradera, kunna demonteras för återvinning eller erbjudas genom tjänstebaserade lösningar såsom leasing och återtagssystem. Trots detta är potentialen i offentlig upphandling fortfarande underutnyttjad, då många upphandlingar fokuserar främst på inköpspris istället för livscykelkostnader och hållbarhetsvärden. Genom att i större utsträckning integrera cirkulära krav kan offentliga verksamheter skapa tydligare incitament för företag att utveckla hållbara affärsmodeller och samtidigt bidra till både ekonomiska och miljömässiga vinster över tid.

Rekommendation: Nationella mål för uppföljning av cirkulära krav kan exempelvis omfatta andelen upphandlingar med cirkulära kriterier, minskade avfallsmängder eller ökad användning av återvunnet material. Genom tydliga och mätbara mål blir det lättare att utvärdera utvecklingen, identifiera förbättringsområden och säkerställa att offentlig upphandling bidrar till omställningen mot en cirkulär ekonomi.

Utfallsmål: Antal upphandlingar som ställer cirkulära krav mäts, målsätts och ökar.



3

Inför styrmedel som minskar materialfotavtrycket

Olika styrmedel behövs för att påskynda utvecklingen mot en cirkulär ekonomi, då marknaden i många fall inte ger tillräckliga incitament för att styra företag och konsumenter mot en mer hållbar resursanvändning. Den cirkulära ekonomin bygger på att produkter och material ska återanvändas, repareras och återvinnas. För att detta ska bli ekonomiskt lönsamt och attraktivt krävs både ekonomiska och administrativa styrmedel. Ekonomiska styrmedel, såsom skatter, avgifter och bidrag, kan bidra till att styra människors och företags beteenden genom att göra hållbara alternativ billigare och mindre hållbara alternativ dyrare. Samtidigt kan stöd till företag som utvecklar cirkulära lösningar stimulera innovation och investeringar i nya affärsmodeller.

Lagstiftningen i EU:s Green Deal är grundstenen för utvecklingen av den cirkulära ekonomin på produktnivå. En central del är ekodesignförordningens krav på hållbarhet, reservdelar och materialval för att minska miljöpåverkan under hela produktens livscykel. Producenterna ska i högre grad ta ansvar och kostnad för insamling, återbruk, återvinning och avfallshantering, och ges incitament att tillverka produkter som används länge och är lätta att återvinna. Digitala produktpass ska innehålla information om material, förväntad livslängd, reparationsmöjligheter och hur produkten kan återvinnas. Regler om förbud för resursslöseri ska införas successivt, med exempel i infört förbud mot destruktion av osålda textilier.

Rekommendation: Inför effektiva styrmedel som minskar resursanvändningen och inför krav på hållbara och reparerbara produkter, i linje med de styrmedel som presenterats i SOU (2017:22) Från värdekedja till värdecykel, SOU (2024:67) «Om ekonomiska styrmedel för en mer cirkulär ekonomi», samt i enlighet med de regelverk och styrmedel som följer av den europeiska gröna given, Green Deal.

Utfallsmål: Tillsammans bidrar ekonomiska och administrativa styrmedel till att skapa en stödande miljö där cirkulära lösningar ökar och skapar konkurrenskraft.



4

Utveckla en nationell strategi för att fördubbla användning av återvunnet material, CMUR

EU:s övergripande ambition för CMUR (Circular Material Use Rate) är att öka andelen återvunnet/sekundärt material som används i ekonomin, i syfte att minska beroendet av primära råvaror. Clean Industrial Deal inkluderar en nyckel-indikator om en fördubbling av EU:s cirkulära materialanvändningsgrad från 12 procent till 24 procent år 2030. CMUR mäter andelen av den totala materialanvändningen som utgörs av återvunnet material. Indikatorn fungerar delvis som ett nyckelmått för hur cirkulär ekonomin.

CMUR är inte ett juridiskt bindande mål på samma sätt som för avfall och återvinning, där EU har flera bindande mål för återvinning och materialåtervinning inom olika avfallsflöden. Målen skiljer sig beroende på materialtyp och sektor, men är en central del av EU:s cirkulära ekonomi och avfallsdirektiv. För kommunalt avfall har EU satt ett mål om att minst 60 procent ska materialåtervinnas senast 2030 och 65 procent senast 2035. För förpackningar finns detaljerade krav beroende på materialslag. Totalt ska minst 70 procent av alla förpackningar materialåtervinnas senast 2030. För batterier har EU infört krav på insamling och återvinning som successivt skärps. Exempelvis ska insamlingen av bärbara batterier nå 63 procent senast 2027 och 73 procent senast 2030. Dessutom finns krav på materialåtervinning av specifika metaller som litium, kobolt och nickel. Inom bygg- och rivningsavfall finns ett övergripande mål om att minst 70 procent av icke-farligt bygg- och rivningsavfall ska återanvändas eller materialåtervinnas

Rekommendation: EU:s mål är främst fokuserade på materialåtervinning. Strategier som ökad återvinning och cirkularitet har ännu inte heller kunnat visas leda till reella minskningar i resursförbrukning. Andelen återvunna material ska fördubblas till 2030. CMUR och målen för återvinning är svåra att nå i relation till ett ökande materialfotavtryck, då basen för uträkningarna av CMUR och återvinningsmålen är baserade på användningen av primära material. Ett minskat resursslöseri och ett minskat materialfotavtryck ger möjlighet att uppnå målen.

Utfallsmål: Andelen återvunna material fördubblas till 2030, samtidigt som avfallsmängderna och materialfotavtrycket minskar.

5

Inför nationellt mål för minskat avfall

De stora och fortsatt växande avfallsmängderna kan ses som ett tydligt tecken på att den cirkulära ekonomin ännu inte fungerar i praktiken. Den linjära ekonomin fortsätter att generera stora volymer av avfall, vilket visar att material i hög grad hanteras enligt en modell där de tas ut, används och sedan slängs. Om den cirkulära ekonomin hade fått fullt genomslag skulle avfallsmängderna minska eller åtminstone stabiliseras, eftersom material i större utsträckning skulle återanvändas, repareras och cirkuleras tillbaka in i systemet.

Att avfallsmängderna fortsätter att öka i absoluta tal trots ekonomisk tillväxt pekar på ett grundläggande strukturellt problem; sambandet mellan ekonomisk tillväxt och resursanvändning är fortfarande starkt. För att den cirkulära ekonomin ska vara en trovärdig hållbarhetsstrategi krävs därför en absolut frikoppling mellan avfallsgenerering och BNP. Det innebär att ekonomisk tillväxt inte längre får leda till ökade mängder avfall, utan att avfallsmängderna behöver minska i absoluta tal, även i en växande ekonomi. En sådan frikoppling är avgörande eftersom relativ effektivisering inte räcker för att minska resursanvändningen. Det är inte tillräckligt att avfall växer långsammare än ekonomin, eftersom den totala miljöpåverkan fortfarande kan öka. En absolut minskning av avfallsmängderna är en central indikator på att omställningen från en linjär till en cirkulär ekonomi ger resultat, genom att resursanvändningen minskar, värden bevaras längre och materialflöden hålls inom planetens gränser.

Rekommendation: Utan en tydlig koppling mellan cirkulär politik och minskade avfallsmängder riskerar den cirkulära ekonomin att bli en modell som främst handlar om effektivare avfallshantering snarare än om verklig resursminskning och systemförändring. Därför blir utvecklingen av absoluta mål för avfallsminskning centrala för att säkerställa att omställningen leder till faktisk hållbarhet.


Utfallsmål: Avfall minimeras genom införandet av en nollvision.

Bilaga 1. Indikatorer för cirkulär ekonomi Sverige

Konkurrens och innovation	Produktion och konsumtion	Sekundära råmaterial	Återvinning
Förädlingsvärde i den cirkulära sektorn	Kommunalt avfall per capita	Andel återvunnet material i produktionen	Återvinningsnivå av kommunalt avfall
Andel förädlingsvärde i den cirkulära sektorn av total BNP	Mängden avfall per miljon kronor BNP		Återvinningsnivå av avfall
Investeringar i den cirkulära sektorn	Materialfotavtryck per materialkategori		Andel materialåtervinning av förpackningar
Andel investeringar i den cirkulära sektorn (procent) av total BNP	Materialfotavtryck och inhemsk materialkonsumtion		Återvinningsnivå av bygg- och rivningsavfall
Antal sysselsatta i näringslivet i den cirkulära sektorn	Materialfotavtryck per capita		
Andel sysselsatta i den cirkulära sektorn av totalt antal anställda i näringslivet	Avfall per capita		
	Avfall per inhemsk materialkonsumtion		
	Total utbetald skatte- subvention för reparation av vitvaror i bostaden		
	Livsmedelsavfall per capita		
	Resursproduktivitet (BNP/inhemsk materialkonsumtion)		

Bilaga 2. Målsättningar EU-länder

Österrike	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minska hushållsmaterialförbrukning (DMC) till 14 ton per person och år till 2030, 2. Minska materialavtryck till 7 ton per person och år (5) till 2050; 3. Öka resurseffektiviteten med 50 % till 2030 (referensår 2015); 4. Öka materialanvändningsgraden från nuvarande 12 % till 18 % till 2030 5. Minska materialförbrukningen i privata hushåll med 10 % till 2030.
Belgien	<p>Flandern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frikoppla avfall från tillväxt: Hålla det totala avfallet stabilt (eller minska) till 2030 trots ekonomisk/befolkningstillväxt • Öka återanvändning: Mål 8 kg återanvända varor per person/år till 2030 Minska restavfall: Minska hushålls- och industrirestavfall med 30 % (till ~100 kg per person) till 2030 • Minska materialfotavtrycket med 30 % till 2030 <p>Vallonien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förbättra resurseffektiviteten Öka produktiviteten med 25 % (2020–2035) • Minska materialanvändningen: Minska materialförbrukningen med 25 % till 2030 • Avfallsminskning: Hushållsavfall under 100 kg/person till 2025 Minska förbränning med 50 % (2019–2027) • Öka återanvändning och återvinning: 8 kg återanvända varor/person/år till 2025 Utmaningar: Bristen på tydliga indikatorer gör det svårt att spåra framsteg och effekter.
Finland	<ul style="list-style-type: none"> • Fördubbla andelen cirkulära materialanvändningar (CMUR) till 2035 jämfört med 2015 (då den var 3 %) (23).
Frankrike	<ul style="list-style-type: none"> • 30 % minskning av resursförbrukningen i förhållande till BNP mellan 2010 och 2030; • Motsvarande 5 % av mängden hushållsavfall (och i synnerhet elektrisk och elektronisk utrustning, textilier och möbler) förbereds för återanvändning senast 2030; • Skapa upp till 300 000 ytterligare cirkulära jobb, inklusive inom nya yrken.
Tyskland	Minska konsumtionen av primära råvaror per capita till cirka 8 ton år 2045.
Ungern	Implementera stödmekanismer för innovation och nya affärsmodeller. Öka antalet cirkulära jobb med 30 % inom industri, jordbruk och tjänstesektorer för att uppnå 2,5 % av den totala nationella sysselsättningen. Finns inget datum
Nederländerna.	Bli helt cirkulär år 2050 och att vara halvvägs år 2030. Halvera användningen av primära abiotiska råvaror år 2030.)
Portugal	<ul style="list-style-type: none"> • Frikoppla ekonomisk tillväxt från materialförbrukning (PNGR 2030) • Frikoppla ekonomisk tillväxt från avfallsproduktion (PNGR 2030)
Spanien	<ul style="list-style-type: none"> • Minska materialförbrukningen i förhållande till BNP med 30 % jämfört med 2010 års nivåer.



Naturskyddsföreningen är Sveriges största miljöorganisation och en folkrörelse som sedan 1909 står upp för naturen. Vi sprider kunskap, bildar opinion och påverkar beslutsfattare – lokalt, nationellt och globalt. Klimat, skog, jordbruk, miljögifter, vatten, hav och hållbar konsumtion är våra viktigaste arbetsområden. Bra Miljöval är vår miljömärkning och Sveriges Natur vår medlemstidning. Välkommen att bli medlem, engagera dig eller skänk en gåva. Tillsammans har vi kraft att förändra.

PG 90 19 09-2

Naturskyddsföreningen
Åsögatan 115
Box 4625, SE-116 91
Stockholm, Sweden

+46 (0)8 702 65 00
www.naturskyddsforeningen.se



Naturskyddsföreningen